

Attorney's Docket No.: 324-010533-US(PAR)

**PATENT**

jc997 U.S. PTO  
10/027860  
10/25/01

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

**Express Mail No.: EL627510278US**

**In re application of: Sami SAVILAAKSO**

**Serial No.: 0 /**

**Filed: Herewith**

**For: USE OF A SERVICE IN A MOBILE COMMUNICATION SYSTEM**

**Group No.:**

**Examiner:**

**Commissioner of Patents  
Washington, D.C. 20231**

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY**

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

**Country : Finland**  
**Application Number : 20002370**  
**Filing Date : October 27, 2000**

**WARNING:** "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 CFR 1.4(f) (emphasis added.)

  
\_\_\_\_\_  
**SIGNATURE OF ATTORNEY**

**Reg. No.: 24,622**

**Clarence A. Green**  
\_\_\_\_\_

**Tel. No.: (203) 259-1800**

**Type or print name of attorney**

Perman & Green, LLP

P.O. Address

425 Post Road, Fairfield, CT 06430

**NOTE:** The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent if the foreign application is referred to in the oath or declaration as required by § 1.63.

(Transmittal of Certified Copy [5-4])

Helsinki 13.7.2001

jc997 U.S. PTO  
10/027860  
10/25/01

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT

Hakija  
Applicant

Nokia Mobile Phones Ltd.  
Espoo

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20002370

Tekemispäivä  
Filing date

27.10.2000

Kansainvälinen luokka  
International class

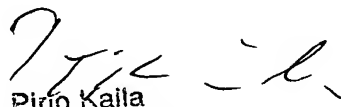
H04Q

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Palvelun käyttäminen matkaviestinjärjestelmässä"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

  
Pirjo Kaila  
Tutkimussihteeri

Maksu 300,- mk  
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

## Palvelun käyttäminen matkaviestinjärjestelmässä

### Keksinnön ala

Keksinnön soveltamisalana ovat matkaviestinjärjestelmät ja erityisesti ratkaisu palvelun käyttämiseksi matkaviestinjärjestelmässä.

### 5 Keksinnön tausta

Tavanomaisten puhelun lähettämiseen liittyvien peruspalvelujen lisäksi matkaviestinverkkojen kehitys suuntautuu nykyään voimakkaasti suurempia siirtonopeuksia ja viiheratkaisuja mahdollistavaan suuntaan. Esimerkiksi service-on-demand -tyyppiset ratkaisut mahdollistuvat tiedonsiirtokapasiteetin kasvaessa. Kiinteistä puhelin- ja kaapeliverkoista tunnetaan esimerkiksi julkaisun EP01400593 esittämä ratkaisu musiikkivideoiden tilaamiseen käyttäjän kotiin. Esitetyssä ratkaisussa, joka erityisesti on tarkoitettu lyhytkestoisen palvelun välittämiseksi, tilaaja valitsee suuresta joukosta musiikkivideoita haluamansa videon, lähettää tilauksen haluamastaan kappaleesta, ja alkaa vastaanottaa lähetystä esimerkiksi 30 sekunnin kuluttua tilauksesta. Kyseisessä ratkaisussa eri käyttäjien tilaukset lähetetään käyttäjille toisistaan riippumatta kullekin käyttäjälle erikseen. Pitkäkestoisten palvelujen, kuten esimerkiksi videoelokuvien, välittämiseen käytettyjä video-on-demand ratkaisuja on toteutettu kiinteissä tiedonsiirtoverkoissa myös siten, että käyttäjä tietäessään, että videofilmi lähetetään esimerkiksi klo 14 ja klo 18, voi rekisteröityä katsomaan klo 18 alkavaa lähetystä. Tällöin sama sisältö toimitetaan usealle käyttäjälle alentamalla käyttäjien kustannuksia. Edelleen, palveluntarjoajan näkökulmasta voidaan edellä kuvatussa ratkaisussa toimia siten, että odotetaan, kunnes filmin tilaajia on esimerkiksi kymmenen kappaletta, ilmoitetaan käyttäjille vaaditun tilaajamäärän täyttymisestä, ja aletaan lähettää lähetystä.

Tunnetun tekniikan mukaiset kiinteiden verkkojen ratkaisut, joissa palvelu alkaa tiettyyn aikaan tai tietyn tilaajamäärän täytyttyä, eivät ole optimaalisia palvelun käyttömukavuuden kannalta.

### Keksinnön lyhyt selostus

30 Keksinnön tavoitteena on toteuttaa parannettu menetelmä palvelun käyttämiseksi matkaviestinverkossa. Keksinnön kohteena on menetelmä palvelun käyttämiseksi matkaviestinjärjestelmässä, jossa menetelmässä tarjotaan yhdestä tai useammasta palvelusisällöstä muodostuvaa palvelua matkaviestinjärjestelmään yhteydessä olevien matkaviestimien käytettäväksi. Menetelmäs-

sä lähetetään matkaviestimeltä halutun palvelusisällön lähetyspyyntö, rekisteröidään vastaanotettu lähetyspyyntö matkaviestinjärjestelmässä ylläpidettävään lähetysjonoon, luetaan palvelua lähetettäessä lähetysjonosta lähetysvuorossa oleva palvelusisältö ja lähetetään palvelusisältö matkaviestinjärjestelmästä kaikille palvelusisältöä vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille.

Keksinnön kohteena on myös järjestely matkaviestinpalvelun käyttämiseksi, käsittäen matkaviestinjärjestelmän, joka käsittää tukiasemia yhdestä tai useammasta palvelusisällöstä muodostuvien palvelujen välittämiseksi, järjestelyn edelleen käsittäessä matkaviestinjärjestelmän tukiasemaan yhteydessä olevan yhden tai useamman matkaviestimen. Tukiasemaan yhteydessä olevista matkaviestimistä ainakin yksi matkaviestin käsittää välineet lähettää halutun palvelusisällön lähetyspyyntö, järjestelyn käsittäessä edelleen välineet ylläpitää palvelusisältöjen lähetysjonoa, välineet vastaanottaa halutun palvelusisällön lähetyspyyntö, välineet rekisteröidä vastaanotettu lähetyspyyntö lähetysjonoon, välineet lukea palvelua lähetettäessä lähetysjonosta lähetysvuorossa oleva palvelusisältö, välineet lähettää palvelusisältö kaikille tukiaseman kuuluvuusalueella sijaitseville ja palvelusisältöä vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille.

Keksinnön kohteena on myös matkaviestinjärjestelmän verkkoelementti palvelun tarjoamiseksi matkaviestinjärjestelmään yhteydessä oleville matkaviestimille. Verkkoelementti käsittää välineet ylläpitää palvelusisältöjen lähetysjonoa, välineet vastaanottaa tukiasemaan yhteydessä olevan matkaviestimen lähettämä halutun palvelusisällön lähetyspyyntö, välineet rekisteröidä vastaanotettu lähetyspyyntö lähetysjonoon, ja välineet lukea palvelua lähetettäessä lähetysjonosta lähetysvuorossa oleva palvelusisältö lähetettäväksi kaikille matkaviestinjärjestelmän kuuluvuusalueella sijaitseville ja palvelusisältöä vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille.

Keksinnön kohteena on myös matkaviestin, joka käsittää välineet olla yhteydessä palvelusisällöistä muodostuvaa palvelua palvelukanavallaan tarjoavaan matkaviestinverkkoon, välineet kirjautua matkaviestinjärjestelmän palvelukanavalle vastaanottamaan palvelua ja välineet vastaanottaa palvelusisältöä yhteisesti muiden palvelukanavalle kirjautuneiden matkaviestinten kanssa.

Keksinnön kohteena on siis menetelmä ja laitteisto palvelun käyttämiseksi matkaviestinverkossa. Matkaviestinverkolla tarkoitetaan tietoliikenneverkkoa, joka pystyy palvelemaan verkon avulla liikkuvia matkaviestimiä, kuten

matkapuhelimia ja radioliikenneominaisuudet sisältäviä kannettavia tietokoneita. Palvelulla tarkoitetaan keksinnön selostuksen yhteydessä ääni- ja/tai kuva-

palvelua. Keksinnön mukaisia palveluja ovat siis esimerkiksi musiikki-, äänivideo-, uutis- ja sääpalvelut. Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa

5 matkaviestinverkossa käytettävä palvelu on musiikki, joka muodostuu palvelusisällöistä eli musiikkikappaleista. Keksintö soveltuu erityisesti palveluihin, joissa palvelusisällöt ovat lyhyitä ja korkeintaan muutaman minuutin mittaisia, vaikkakaan keksintö ei ole palvelusisältöjen kestoon rajoittunut.

Matkaviestinverkko muodostuu limittäisistä ja ainakin osittain päällekkäisistä soluista, joista kullakin tarkoitetaan matkaviestinverkon yhden tukiaseman kuuluvuusaluetta. Keksinnössä tarjotaan palvelua solun alueella sijaitseville päätelaitteille. Keksintö ei ole rajoittunut siihen, kuinka laajalla alueella matkaviestinverkon palvelu on käytettävissä, vaan palvelun käyttöalue voi vaihdella jopa yhdestä solusta aina koko verkon suuruiseen alueeseen. Keksinnössä matkaviestin lähettää matkaviestinverkolle halutun palvelusisällön lähetyspyynnön ja matkaviestinverkossa vastaanotettu lähetyspyyntö sijoitetaan lähetysjonoon. Palvelua lähetettäessä luetaan lähetysvuoroinen palvelusisältö lähetysjonosta ja lähetetään niille matkaviestimille, jotka ovat kirjautuneet vastaanottamaan palvelua.

10

15

Keksintö liittyy erityisesti palvelun toteuttamistapaan, joten keksinnön selostuksen yhteydessä tehdyt viittaukset matkaviestinjärjestelmän osiin ja toimintaan on ymmärrettävä viitteellisinä, eikä keksintöä rajoittavina. Matkaviestinjärjestelmä, jossa keksintö toteutetaan, käsittää mahdollisuuden kaksisuuntaiseen viestintään verkon ja matkaviestimien välillä. Verkkoon kuuluu nousevan siirtosuunnan tiedonsiirtoväylä, ohjauskanava, lähetyspyyntöjen välittämiseen matkaviestimiltä verkkoon. Edelleen, verkkoon kuuluu laskevan siirtosuunnan tiedonsiirtoväylä, palvelukanava, palvelun välittämiseen verkosta matkaviestimille. Ohjauskanavia voi olla järjestelmässä useitakin rinnakkain toimivia, riippuen järjestelmän toteutuksesta. Keksinnön eräissä toteutusmuodoissa keksinnön mukainen matkaviestinjärjestelmä on digitaalinen matkaviestinjärjestelmä, kuten kolmannen sukupolven matkaviestinjärjestelmä UMTS (Universal Mobile Telephony System) tai toisen sukupolven matkaviestinjärjestelmään GSM (Global System for Mobile communication) pohjautuva pakettikytkentäinen radiojärjestelmä GPRS (General Packet Radio System). Edellä mainituissa järjestelmissä ohjauskanavana voidaan käyttää esimerkiksi lyhytviestipalvelua SMS (Short Message Service) tai langatonta liityntäprotokollaa

20

25

30

35

WAP (Wireless Access Protocol). Laskevan siirtosuunnan lähetyksessä käytetään edullisesti pakettikytkentäiseen lähetykseen tarkoitettua kanavaa, esimerkiksi GPRS:n tapauksessa PDTCH (Packet Data Traffic Channel) -kanavaa, jota järjestelmätasolla kontrolloidaan PCCCH (Packet Common Control Channel) -kanavan avulla.

Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa matkaviestimeltä vastaanotettu palvelupyyntö sijoitetaan matkaviestinjärjestelmässä lähetyksen viimeiseksi. Palvelukanavalla lähetettäväksi palvelusisällöksi puolestaan valitaan lähetyksen ensimmäisenä oleva palvelusisältö. Jonon käsittelyyn sovelletaan siis FIFO-menettelyä (First-In-First-Out). Keksinnön eräässä suoritusmuodossa lähetyksien lähettäminen on maksutonta, mutta käyttäjä maksaa esimerkiksi kuukausimaksua palvelun käyttömahdollisuudesta. Toisessa edullisessa suoritusmuodossa lähetyksen lähettäminen on maksullista, jolloin laskutus voidaan suorittaa etukäteismaksuna tai tilauskohtaisena. Etukäteismaksulla tarkoitetaan tässä sitä, että käyttäjä lataa esimerkiksi palvelutililleen tietyn summan rahaa, josta vähennetään tilauksen kustannus. Tilauskohtaisella laskutuksella tarkoitetaan sitä, että tilauksen yhteydessä matkaviestinverkko lisää palvelun tilauksesta aiheutuneet kulut käyttäjän puhelinlaskuun. Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa käyttäjä voi valita rahasumman, joka häneltä veloitetaan tilausta tehdessä. Vastikkeena hän saa haluamalleen palvelusisällölle suuremman painoarvon lähetyksessä. Tällöin palvelusisältöjen lähetyksen ei toimi täysin FIFO-periaatteella, vaan suurimman rahallisen panostuksen saanut palvelusisältö saattaa ohittaa lähetyksessä pienillä rahasummilla halutut palvelusisällöt.

Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa matkaviestimillä on mahdollisuus saada tietoa lähetyksen tilanteesta. Matkaviestinverkko tarjoaa tietoa esimerkiksi jonossa olevien palvelusisältöjen lukumäärästä, sekä jonon palvelusisältöjen lähetyksen järjestyksestä. Tiedon jonon tilanteesta matkaviestin saa käyttäen esimerkiksi vastaavia tekniikoita kuin palvelusisällön lähetyksen tekemisen yhteydessä, eli esimerkiksi SMS- tai WAP- tekniikoiden avulla. Matkaviestinverkko voi tuki informoida myös palvelun toiminta-alueella sijaitsevia päätelaitteita automaattisesti jonon tilanteesta ilman, että matkaviestin itse pyytää informaatiota.

Keksinnön mukaisessa ratkaisussa matkaviestinverkon alueella on ainakin ajoittain matkaviestin, joka kykenee lähettämään palvelusisällön lähetyksen. On mahdollista, että matkaviestinverkon alueella liikkuvilla päätelaitteilla

laitteilla ei välttämättä ole kaikilla valmiuksia suorittaa lähetyspyyntöjä, mutta matkaviestimet voivat silti kirjautua vastaanottamaan palvelua palvelukanavalla, mikäli palvelun laskutusperiaatteet tämän mahdollistavat. On myös mahdollista, että palvelusisällön lähetysohjelma on tyhjä, jolloin kanavalle kirjautuvat matkaviestimet eivät saa vastaanotettavakseen mitään palvelua tai saavat esimerkiksi mainoksia tuettua väliaikaista palvelua.

Keksinnöllä saavutetaan merkittäviä etuja palvelujen käyttämisessä matkaviestinverkossa. Keksinnön mukainen ratkaisu on matkaviestinverkon resursseja säästävä, kun sama sisältö on mahdollista siirtää useille käyttäjille samanaikaisesti samaa verkkoresurssia hyväksikäyttäen. Keksinnön mukaisella tavalla ainakin osa matkaviestinverkon käyttäjistä pystyy vaikuttamaan palvelukanavalla lähetettävän palvelun sisältöön. Käyttäjillä on mahdollisuus myös ilman erillistä tilauskohtaista maksua vastaanottaa kanavan muiden käyttäjien rahoittamaa palvelua.

## 15 Kuvioiden lyhyt selostus

Keksintöä selostetaan nyt lähemmin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joista:

Kuvio 1 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista ratkaisua palvelun käyttämiseksi matkaviestinverkon yhteydessä,

Kuvio 2 esittää keksinnön mukaisen menetelmän erästä käyttöesimerkkiä,

Kuvio 3 esittää keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisen lähetysohjelman rakennetta,

Kuvio 4 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaisen matkaviestimen rakennetta lohkokaaavana,

Kuvio 5 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaisen palvelukeskuksen rakennetta lohkokaaavana.

## Suoritusmuotojen kuvaus

Esillä olevaa keksintöä voidaan soveltaa sellaisten matkaviestinjärjestelmien yhteydessä, joihin kuuluu radiokanava, jolla lähetettävää palvelusisältöistä liikennettä voidaan vastaanottaa usealla matkaviestimellä samanaikaisesti. Samanaikainen vastaanotto voidaan toteuttaa esimerkiksi pakettikykentäisen liikennöinnin mahdollistavassa matkaviestinjärjestelmässä, jolloin keksinnön mukaisia matkaviestinjärjestelmiä ovat esimerkiksi UMTS ja GSM:stä jatkokehitetty GPRS-järjestelmä. Keksintöä selostetaan seuraavassa

viitaten GPRS-järjestelmään, johon tehdyt viittaukset on kuitenkin tarkoitettu laajasti tulkittavaksi eikä keksintöä rajaaviksi. Oleellista keksinnön kannalta on ratkaisu palvelun tarjoamiseksi ja käyttämiseksi matkaviestinverkossa, eikä se missä verkon osassa ja miten toiminto on teknisesti toteutettu.

- 5 Kuviossa 1 on kuvattu eräs ratkaisu palveluratkaisun toteuttamiseksi GPRS-matkaviestinverkossa. Verkkoon kuuluvista tukiasemista on kuvattu kaksi, eli tukiasemat 102A ja 102B. Tukiaseman 102B kuuluvuusalueella eli tukiaseman muodostaman solun alueella ovat matkaviestimet 100A ja 100B. Tukiasemien 102A, 102B toimintaa, kuten esimerkiksi radiokanavien hallintaa ja  
10 käyttöä ohjataan tukiasemaohjaimista 104A, 104B, jotka puolestaan kuuluvat matkapuhelinkeskuksen 106A alaisuuteen. Matkapuhelinkeskus 106A suorittaa muun muassa pystytettävien puheluiden reitityksen oikeaan kohteeseen käyttäen hyväksi tarvittaessa GMSC:n tarjoamia reitityspalveluita kiinteään puhelinverkkoon PSTN ja digitaaliseen puhelinverkkoon ISDN. GMSC:n kautta  
15 GPRS-verkko saa myös käytettäväkseen lyhytviestikeskuksen SMSC tarjoamat lyhytviestipalvelut. Ainakin osittain lyhytviestipalvelut voidaan kuitenkin toteuttaa tukiasemaohjaimen yhteydessä mahdollisesti olevan yleisen lyhytviestikeskuksen (CBC, Cell Broadcast Center) avulla. Edelleen, matkapuhelinkeskus pitää puhelun pystytyksen yhteydessä matkaviestintilaajan kotirekisteriin  
20 HLR sekä verkon vierailijarekisteriin VLR.

- GPRS-runkoverkko 114 rakentuu loogisesti kahdesta osasta, SGSN:stä 110 (Serving GPRS Support Node) sekä GGSN:stä 116 (Gateway GPRS Support Node). SGSN:n 110 avulla GPRS-runkoverkko 114 liittyy GSM-verkon tarjoamaan tukiasemajärjestelmään. SGSN 110 hoitaa matkaviestimen rekisteröitymisen GPRS-verkkoon, välittää eteenpäin käyttäjän tietoa, sekä kerää laskutus- ja tilastointitietoa radiotien käytöstä. GGSN 116 puolestaan toimii datapakettien reititys- ja gateway-pisteenä ulkoisen verkon, kuten esimerkiksi IP-verkon (IP, Internet Protocol) tai X.25-verkon sekä GPRS-verkon välillä. Esillä olevaan keksintöön liittyvän palvelun tarjoamiseen liittyvät  
25 toimenpiteet toteutetaan matkaviestinverkossa palvelukeskuksessa (SC, Service Center) 120, jonka toimintaa selostetaan lähemmin kuvioiden 2 ja 5 yhteydessä. Vaikka palvelukeskus 120 on kuviossa 1 esitetty olevaksi yhteydessä GPRS runkoverkkoon 114, voidaan se toteuttaa myös SGSN:n, GGSN:n tai Internetin yhteydessä. On myös selvää, että palvelukeskuksen SC tarjoama toiminnallisuus voidaan hajauttaa matkaviestinverkossa tai verkkoon yhteydessä  
35 oleviin aliverkkoihin hyvin monin eri tavoin, mutta että toimintojen fyysinen



sijainti verkossa ei ole keksinnöllisen ajatuksen kannalta keskeistä. Kuviossa 1 kuvattuun verkkoon kuuluu edelleen mahdollisuus WAP-valmiudet sisältävällä matkaviestimellä käyttää Internetiä. Teknisesti WAP-toteutuksessa käytetään tukiasemaan yhteydessä olevaa WAP-gatewayta 108, joka muuntaa matkaviestimen käyttämän WML-muodon Internetin käyttämään HTML-muotoon ja päinvastoin.

Kuviossa 2 selostetaan keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista menetelmää palvelun käyttöesimerkin avulla. Alan ammattilaiselle on selvää, että seuraavassa kuvattavat toimenpiteet eivät ole tarkasti sidottuja esitettyihin verkkoelementteihin, vaan ne voidaan tehdä matkaviestinverkon alueella useassa verkkoelementissä ja hajautetusti. Matkaviestinverkko tarjoaa alueellaan oleville matkaviestimille erilaisia palveluja ääni- ja/tai kuvamuodossa. Tarjottava palvelu on esimerkiksi asiainformaatiota kuten uutis- sää- tai urheilutulosinformaatiota tai viihdeinformaatiota kuten musiikkia tai videopätkiä.

Palvelua lähetetään matkaviestinjärjestelmän liikennekanavalla radioliikenteen lähettämiseksi, jolla liikennekanavalla yksi tai useampi matkaviestin voi samanaikaisesti vastaanottaa samaa palvelua. Tällöin esimerkiksi tiettyä musiikkikappaletta vastaanottaa palvelukanavalla samanaikaisesti kaikki kanavalle kirjautuneet 50 matkaviestintä. Liikenteen toteutus palvelukanavalla tapahtuu siis narrowcasting-konseptin mukaisesti eli matkaviestinverkon solun kuuluvuusalueella sijaiseville päätelaitteille ei tarvitse kaikille lähettää unicasting-konseptin mukaisesti omaa datavirtaa, mikäli ne ovat vastaanottamassa samaa datasisältöä. Eri palveluille, kuten esimerkiksi erityyppistä musiikkia sisältäville palveluille voidaan kullekin varata oma palvelukanavansa. Vaihtoehtoisesti useita eri palveluita voidaan toteuttaa yhdellä palvelukanavalla siten, että eri tyyppiset palvelut hajautetaan lähetettäväksi yhdellä palvelukanavalla eri päivinä ja/tai eri vuorokaudenaikoina. Narrowcasting-ratkaisussa matkaviestimet, joilla on kanavan käyttöoikeus, voivat sisäänkirjautua vastaanottamaan yhtä ja samaa datavirtaa, eli voivat vastaanottaa samaa palvelun lähetykseen tarkoitettua fyysistä taajuutta ja aikaväliä. Narrowcasting eroaa broadcasting-konseptin mukaisesta lähetyksestä siinä, että narrowcasting-lähetyksessä vaaditaan käyttöoikeus datavirtaan, toisin kuin broadcastauksessa, jossa datasisältö lähetetään kaikille solun alueella sijaitseville matkaviestimille. Edelleen, keksinnöllisen ajatuksen erään suoritusmuodon mukaisesti tarjottava palvelu on jukebox-tyyppistä palvelua, eli käyttäjät voivat tilata haluamansa palvelusällön, joka sijoitetaan verkossa lähetysjonoon lähetettäväksi vuorollaan. Pal-

velun laajuus on operaattorin määrättävissä ja voi olla esimerkiksi yhden kaupungin alue tai operaattorin maanlaajuinen matkaviestinverkko. Kuvion 2 menetelmäaskeleessa 2-2 verkko lähettää lyhytviestikeskuksesta SMSC käsin verkon alueella oleville tilaajille informaatiota verkossa tarjottavista palveluista.

- 5 Informaatio lähetetään esimerkiksi kaikille tilaajille kerran kuukaudessa tai vaihtoehtoisesti informaatio lähetetään tilaajille, jotka ovat etukäteen rekisteröityneet palvelun käyttäjiksi. Informaatio voidaan lähettää myös tilaajille, jotka ovat ensimmäistä kertaa kaupungissa tai vastaavalla alueella, jolla palvelua tarjotaan. Verkon lähettämä viesti 2-2 voi pitää sisällään esimerkiksi informaation siitä, että kanavalla 1 lähetetään jazz-musiikkia ja että kanavalla 2 lähetetään pop-musiikkia. Määräajoin lähetettävä informaatio voi hyödyntää esimerkiksi cell broadcasting -tekniikkaa, jossa lyhytviesti lähetetään kaikkiin puheli-  
10 miin, joissa cell broadcast ominaisuus on aktivoitu ja ovat parhaillaan palvelualueella. Informaatio päätelaitteille tarjottavasta palvelusta voidaan myös lähettää esimerkiksi WAP push -tekniikalla, jolloin voidaan tarjota matkaviestimen selaimen avulla suorat linkit käytettävissä oleviin palveluihin.

- Menetelmävaiheessa 2-4 matkaviestimen käyttäjä pyytää tarkemmin verkolta informaatiota tarjottavasta palvelusta. Viitaten askeleeseen 2-2, käyttäjä voi pyytää verkolta pop-kanavan tilanteen. Kanavan tilannetta voidaan  
20 pyytää esimerkiksi lyhytviestin avulla tai WAP-liittymän avulla, kuten kuviossa 2 on esitetty. Menetelmäaskeleessa 2-6 verkko vastaa käyttäjän esittämään pyyntöön listata kanavan tilanne. Matkaviestimelle lähetettävä informaatio 2-6 sisältää esimerkiksi jonotilanteen, eli sen, kuinka monta musiikkikappaletta palvelukanavalla on odottamassa lähetysvuoroa. Eräässä toteutusmuodossa  
25 matkaviestimelle tarjotaan informaatio siitä, kuinka kauan jonossa olevien kappaleiden soittaminen yhteensä ajallisesti kestää. Edelleen, matkaviestimelle lähetettävä informaatio voi muodostua kappaleiden lähetysjärjestyksestä ja/tai sisältää kanavan käyttöön kuten tilausten tekemiseen tai maksuihin liittyvää informaatiota. Askeleessa 2-8 matkaviestin suorittaa haluamansa musiikkikappaleen tilauksen. Eräässä suoritusmuodossa matkaviestin askeleessa 2-8 vain kirjautuu kuuntelemaan kanavalla lähetettävää musiikkia ilman, että tekee itse omia tilauksiaan. Tilaus voidaan tehdä esimerkiksi lyhytviestinä tai WAP-selaimen avulla, kuten on esitetty kuviossa 2. Tilaus voidaan tehdä esimerkiksi siten, että mikäli askeleessa 2-2 on tarjottu matkaviestimelle WAP push -tekniikalla informaatiota palveluista, niin käyttäjä voi matkaviestimen näytöltä valik-  
30 korakenteen avulla valita haluamansa palvelun. Tämän jälkeen matkaviestin ja

matkaviestinverkko suorittavat ohjauskanavalla yhteydenmuodostuksen neuvotellen esimerkiksi radiotaajuuden, jolle matkaviestimen tulee siirtyä vastaanottamaan palvelua. Mikäli käyttäjä tekee askeleessa tilauksen palvelusisällön kuuntelemiseksi, matkaviestin välittää tilauksen yhteydessä verkolle informaation siitä, kuinka paljon rahaa käyttäjä haluaa käyttää tilauksen tekemiseen. 5 Palvelusisällön asema lähetysjonossa riippuu tällöin käyttäjän maksamasta summasta. Edellä kuvattua riippuvuussuhdetta selostetaan tarkemmin kuvion 3 selostuksen yhteydessä. Riippumatta siitä tekeekö käyttäjä omia tilauksia kanavalla lähetettävään palveluun, voidaan käyttäjää laskuttaa yhteysajasta. 10 Yhteysajasta laskutus voidaan tehdä esimerkiksi puhelinlaskulaskutuksen yhteydessä, jolloin verkko mittaa kanavalle kytkeytymisen ja kanavalta kytkeytymisen välisen ajan. Verkon palvelukeskus SC rekisteröi vaiheessa 2-10 käyttäjän lähettämän palvelusisällön lähetyspyynnön lähetysjonoon ja suorittaa lähetyspyynnön jättämiseen liittyvät laskutustoimet. Laskutus voidaan tehdä tunnettuja tekniikoita hyväksikäyttäen, esimerkiksi lisäämällä kustannus käyttäjän 15 puhelinlaskuun tai vähentämällä käyttäjän etukäteen hyvitetystä laskutustililtä laskutettava rahasumma. Verkko kuittaa tilauksen vastaanotetuksi menetelmäaskeleessa 2-12. Eräässä suoritusmuodossa kuittauksen 2-12 yhteydessä lähetetään verkosta matkaviestimelle informaatio siitä kuinka kanava vastaanotetaan. Kanavalle kirjautuminen voidaan tehdä esimerkiksi siten, että käyttäjälle välitetään kuittauksessa 2-12 puhelinnumero, johon tulee soittaa, sekä käyttäjäkohtainen salasana kanavalle kirjautumiseksi. On selvää, että muitakin tapoja varmistaa käyttäjien oikeus käyttää palvelua voidaan käyttää. Esimerkiksi, verkko voi antaa matkaviestimelle salausavaimen, jolla kanavalla vastaanotettava palveluinformaatio täytyy purkaa. 25

Menetelmäaskeleessa 2-14 palvelukeskus lukee lähetysjonosta lähetysvuoroisen palvelusisällön, kuten esimerkiksi musiikkikappaleen, joka askeleessa 2-16 lähetetään palvelukanavalla kaikille matkaviestimille, jotka ovat kirjautuneet kanavalle vastaanottamaan palvelua. Palvelusisältöä lähetetään 30 edullisesti streaming-konseptin mukaisesti, jolloin pyritään lähettämään dataa verkosta matkaviestimille siten, että palvelun vastaanottajat kokevat vastaanottavansa palvelua reaaliaikaisesti. Tällöin edullisesti matkaviestimeen kuuluu muistipuskuri, johon voidaan puskuroida tarpeen mukaan datapaketteja, ja jota puskurijonoa voidaan lyhentää hetkinä, jolloin verkon lähetyskapasiteetissa on puutteita. Menetelmäaskeleella 2-14 tarkoitetaan edellä nimenomaan käyttäjän 35 palvelusisällön tuottamista, sillä edullisesti verkko tarjoaa palvelua jatku-

vasti ja myös esimerkiksi siten, että mikäli käyttäjiltä ei ole vastaanotettu musiikkikappaleiden tilauksia, soitetaan satunnaisia kappaleita taustamusiikkina. Askeleessa 2-18 matkaviestin vastaanottaa kanavalla lähetettävää palvelua, kunnes lopettaa palvelun käytön askeleessa 2-20. Vaikkakaan kuvioon 2 ei ole  
 5 kuvattu lopettamisinformaation lähettämistä palvelukeskukselle, on selvää, että mikäli palvelun käyttöajan seuraaminen esimerkiksi laskutuksen takia on tarpeellista, niin kyseinen informaatio lähetetään verkkoon.

Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa palvelu rahoitetaan kanavalla palvelusisältöjen välissä lähetettävien mainosten avulla, jolloin  
 10 varsinainen palvelun käyttäminen matkaviestimen avulla on ilmaista. Tällöin matkaviestinten käyttäjät voivat tehdä palvelusisältöjen tilauksia ja/tai kirjautua kanavalle kuviossa 2 esitetyllä tavalla ilman eri kustannusta.

On selvää, että palvelua käytettäessä ei ole välttämätöntä suorittaa kaikkia kuviossa 2 kuvattuja menetelmäaskeleita, vaan kuviossa 2 esitetty on  
 15 kuvattu vain esimerkkinä. Palvelua voidaan käyttää myös esimerkiksi siten, että menetelmän suoritus alkaa askeleesta 2-8 eli käyttäjän suorittamasta palvelusisällön tilauksesta.

Kuviossa 3 on kuvattu palvelusisältöjen lähetysjonon erästä mahdollista rakennetta. Lähetysjonotaulukkoon kuuluu järjestysindikaattori 300,  
 20 palvelusisältö 302 sekä pisteytys 304. Eräässä suoritusmuodossa pisteytyskenttää 304 ei ole taulukossa lainkaan, vaan käyttäjien tilaukset menevät jonossa viimeisiksi ja kanavalla lähetettäväksi palvelusisällöksi valitaan jonossa ensimmäisenä oleva palvelusisältö. Pisteytyskentän 304 tarkoituksena on painottaa käyttäjien tilauksia eri tavoin. Eräässä suoritusmuodossa pisteytyskenttä sisältää suoraan käyttäjien kappaleeseen yhteensä sijoittaman rahasumman.  
 25 On huomattavaa, että menetelmäaskeleessa 2-8 käyttäjä ei välttämättä tilaa soitettavaksi sellaista kappaletta, joka ei ole vielä ole listalla, vaan voi myös äänestää jonkun toisen käyttäjän tilaamaa kappaletta. Kuviossa 3 kappale FFF, joka on listalla toisena, on esimerkiksi kerännyt pisteensä 30 kolmelta eri käyttäjältä, joista kukin on sijoittanut kappaleen kuulemiseen 10 rahayksikköä. Keksinnön eräässä suoritusmuodossa pisteet muodostuvat sekä sijoitetusta rahamäärästä, että ajasta, jonka kappale on ollut lähetysjonossa. Tällöin kauan jonossa olleet kappaleet saavat lisää pisteitä jonossa vietetystä ajasta ja eivät välttämättä joudu toistuvasti sellaisten kappaleiden ohittamiksi,  
 30 joihin sijoitetaan enemmän rahaa. Sijoitettavalle rahasummalle voidaan myös asettaa katto. Jos esimerkiksi sijoitettavan rahasumman huomioitava maksimi-

määrä on 15 rahayksikköä, on kuviossa 3 kappale TTT 15 yksikön rahasijoituksella noussut taulukossa niin korkealle kuin rahasijoituksen avulla on mahdollista. Edelleen, usein palvelua tilaavia voidaan palkita bonuspisteillä, joiden vastikkeena voidaan tilausta tehdessä lisätä tilattujen kappaleiden painoarvoa  
 5 antamalla enemmän kuvan 3 mukaisia pisteitä 304, tai joiden bonuspisteiden vastikkeena voidaan tarjota käyttäjälle kappale ilmaiseksi. Edelleen, tietyn palvelusisällön toistuminen usein voidaan toteuttaa ylläpitämällä viimeisten tarjottujen palvelusisältöjen listaa eli mustaa listaa. Tällöin tarjottu palvelusisältö esitetään toistetuksi tulemiselta esimerkiksi kolmeksi tunniksi vaikka pisteet palvelusisällön toistamiseksi riittäisivätkin. Ajantasainen musta lista -informaatio  
 10 voidaan tarjota käyttäjien nähtäväksi vastaavasti kuin jonossa olevien palvelusisältöjen määrä ja/tai järjestysinformaatiokin.

Kuviossa 4 selostetaan erään suoritustavan mukaista matkaviestintä 100. GSM- ja GPRS-järjestelmissä matkaviestin 100 käsittää varsinaisen  
 15 päätelaitteen ja siihen kytkettävissä olevan käyttäjän tunnistuskortin SIM 404 (Subscriber Identity Module). Matkaviestimeen 100 kuuluu lähetinvastaanotin 410 sisältäen laitteet ja toiminnot olla yhteydessä matkaviestinverkkoon eli kaksisuuntaisen radioliikenteen toteuttamiseksi matkaviestimen ja matkaviestintä palvelevan matkaviestinverkon välillä. Matkaviestimeen kuuluu edelleen  
 20 käyttöliittymä 402 sisältäen välineet matkaviestimen käyttämiseksi. Käyttöliittymään 402 kuuluvat esimerkiksi näppäimistö, näyttö, kaiutin ja mikrofoni. Kehsinnön mukaisessa ratkaisussa palvelun tilaus tehdään välineillä lähettää halutun palvelun lähetysoyntö, jotka välineet ovat esimerkiksi näppäimistön ja lähetinvastaanottimen 410 yhdistelmä. Tällöin näppäimistön avulla lähetetään  
 25 pyyntö muodostaa palvelusisällön tilaus lähetettäväksi lähetinvastaanottimella 410. Välineet lukea lähetysoyntöinformaatiota, kuten palvelusisältöjen lukumäärä, kokonaislähetysoyntö ja palvelusisältöjen lähetysoyntö toteutetaan esimerkiksi vastaavalla tavalla kuin välineet lähettää palvelusisällön lähetysoyntö. Matkaviestin 100 käsittää edelleen välineet kirjautua matkaviestinjärjestelmän palvelukanavalle vastaanottamaan palvelusisältöä. Välineet kirjautua kanavalle ovat esimerkiksi GPRS-protokollan mukaiset toiminnot datalähetyksen  
 30 initioimiseksi pakettilähetykseen soveltuvalle kanavalle. Matkaviestin käsittää myös välineet vastaanottaa palvelua matkaviestinjärjestelmän palvelukanavalla. Välineet vastaanottaa voidaan nähdä lähetinvastaanottimen 410 ja media-  
 35 välineen, kuten kaiuttimen ja/tai näytön yhdistelmänä. Kaiuttimen avulla kuun-

nellaan äänimuotoista palvelusisältöä, vastaavasti kuvainformaatio voidaan esittää matkaviestimen näytöllä.

Matkaviestin on edelleen esimerkiksi sellainen, että piirikytkentäinen ja pakettikytkentäinen yhteys voivat olla samanaikaisesti käytössä. Tällöin päätelaitteella voidaan käydä tavanomaista puhelua piirikytkentäisellä yhteydellä ja samanaikaisesti vastaanottaa palvelua pakettikytkentäistä datakanavaa pitkin. Eräässä suoritusmuodossa käyttäjä voi näin ollen kuunnella palvelukanavalla lähetettävää musiikkia taustamusiikkina puhuessaan puhelua. On selvää, että matkaviestimen ohjaukseen voidaan käyttää näppäimistön ohella muitakin tapoja, kuten esimerkiksi näytölle toteutettu valikko-ohjaus tai puheohjaus. Matkaviestimeen kuuluu edelleen keskusyksikkö 406 matkaviestimen toimintojen ohjaamiseksi. Keskusyksikössä 406 toteutetaan esimerkiksi käyttöliittynän toiminnan ohjelmalliset vaatimukset sekä verkkoon tapahtuvan liikennöinnin vaatimat protokollankäsittelytoimet. Eräässä suoritusmuodossa matkaviestin on kykenevä kommunikoimaan WAP-protokollan avulla GPRS-protokollan lisäksi. Keskusyksikön 406 toimet toteutetaan edullisesti mikroprosessorille ohjelmallisesti mutta myös esimerkiksi ASIC (Application Specific Integrated Circuit) tai logiikkakomponenteista koostuvat ratkaisut ovat mahdollisia. Matkaviestimeen kuuluu edelleen muisti 408 matkaviestimen käyttämien ohjelmien tallentamiseksi mutta myös käytönaikaisen muistintarpeen tyydyttämiseksi, kuten esimerkiksi streaming-konseptin mukaisten datapakettien puskuroimiseksi. On selvää, että matkaviestimeen kuuluu runsaasti muitakin toimintoja ja laiteosia kuin edellä esitetyt, mutta joiden selostaminen ei tässä yhteydessä ole keskeistä.

Seuraavaksi selostetaan palvelukeskuksen toimintaa viitaten kuvioon 5. Vaikka palvelukeskus on kuviossa 120 kuvattu yhtenäisenä verkkoelementtinä, on selvää, että palvelukeskuksessa suoritettavia toimintoja voidaan suorittaa matkaviestinverkossa useissa eri paikoissa, kuten esimerkiksi GPRS-runkoverkon osissa SGSN ja GGSN, Internetissä tai matkaviestinverkon osissa kuten esimerkiksi tukiasemaohjaimessa. Kuvion 5 palvelukeskus 120 käsittää yhteysyksikön 500, joka toteuttaa esimerkiksi GPRS-protokollan mahdollistaen liittymisen GPRS-runkoverkkoon. Yhteysyksikköön kuuluu muun muassa välineet vastaanottaa halutun palvelusisällön lähetyspyyntö ja välineet lähettää palvelusisältö kaikille tukiaseman kuuluvuusalueella sijaitseville ja palvelusisältöä vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille. Käytännössä yhteysyksikkö 500 toimii palvelun välittäjänä tukiasemajärjestelmään päin, josta palvelu

varsinaisesti lähetetään radioteitse matkaviestimille. Palveluyksikön 120 lista-  
 usyksikössä 502 on esimerkiksi välineet esittää lähetysjonossa olevien palve-  
 lussisältöjen lukumäärä ja/tai kokonaislähetysaika ja välineet esittää palvelusi-  
 sältöjen lähetysjärjestys matkaviestinten luettavaksi. Listausyksikön välineet  
 5 toteutetaan esimerkiksi WAP-protokollan avulla luettavilla sivuilla tai lyhytvies-  
 tien broadcast-lähetyksinä. Laskutusyksikkö 504 tarjoaa toimenpiteet laskuttaa  
 matkaviestintä. Toimet suoritetaan välineillä laskuttaa matkaviestintä palvelusi-  
 sällön lähetyspyynnön lähettämisestä ja välineillä laskuttaa matkaviestintä  
 matkaviestimen haluama määrä. Edellämainitut välineet toteutetaan esimerkik-  
 10 si ohjelmallisesti mikroprosessorille. Laskutusyksikkö 504 voi tarjota myös mui-  
 ta tapoja laskuttaa matkaviestimiä esimerkiksi yhteysaikaperusteisesti, kuten  
 on selvitetty kuvion 3 yhteydessä. Rekisteröintiyksikössä 506 suoritetaan toi-  
 menpiteet, joiden avulla varmistutaan käyttäjän oikeuksista käyttää palvelua,  
 sekä annetaan tarvittaessa salasana ja salausavaimet kanavan käyttöön. Jo-  
 15 nonkäsittely-yksikö 508 käsittää välineet ylläpitää palvelukanavalla lähetettävi-  
 en palvelusisältöjen lähetysjärjestyksen sisältävää lähetysjonoa sekä välineet  
 rekisteröidä vastaanotettu lähetyspyyntö lähetysjonoon. Lähetysjärjestystä yl-  
 läpidetään muun muassa välineillä sijoittaa vastaanotettu lähetyspyyntö lähe-  
 tysjonossa viimeiseksi, välineillä lukea lähetysvuorossa olevaksi palvelusisäl-  
 20 löksi lähetysvuoroinen, kuten esimerkiksi lähetysjonon ensimmäinen palvelusi-  
 sältö ja välineillä huomioida palvelusisällön sijainti lähetysjonossa riippuvaksi  
 käyttäjän maksaman rahamäärän suuruudesta. Edellä mainitut välineet toteu-  
 tetaan esimerkiksi ohjelmallisesti mutta myös muilla tunnetuilla tavoilla tehty  
 toteutus on mahdollinen. Palveluyksikköön 120 kuuluu edelleen palvelumoduli  
 25 palvelun sisällön tuottamiseksi. Sisältöä tuotetaan tunnetuilla tavoilla tuottaa  
 analogista tai digitaalista ääni- ja/tai kuvainformaatiota.

Vaikka keksintöä on edellä selostettu viitaten oheisten piirustusten  
 mukaiseen esimerkkiin, on selvää, ettei keksintö ole rajoittunut siihen, vaan si-  
 tä voidaan muunnella monin tavoin oheisten patenttivaatimusten esittämän  
 30 keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

## Patenttivaatimukset

1. Menetelmä palvelun käyttämiseksi matkaviestinjärjestelmässä, jossa menetelmässä tarjotaan (2-2) yhdestä tai useammasta palvelusisällöstä muodostuvaa palvelua matkaviestinjärjestelmään yhteydessä olevien matkaviestimien käytettäväksi, t u n n e t t u siitä, että:

5 lähetetään (2-8) matkaviestimeltä halutun palvelusisällön lähetysoyntö;

rekisteröidään (2-10) vastaanotettu lähetysoyntö matkaviestinjärjestelmässä ylläpidettävään lähetysoyoon;

10 luetaan (2-14) palvelua lähetettäessä lähetysoyosta lähetysoyos- sa oleva palvelusisältö;

lähetetään (2-16) palvelusisältö matkaviestinjärjestelmästä kaikille palvelusisältöä vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille.

15 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että lähetetään matkaviestimeltä halutun palvelusisällön lähetysoyntö matkaviestinjärjestelmän ohjauskanavalla.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että lähetetään palvelusisältö vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille  
20 matkaviestinjärjestelmän palvelukanavalla.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että palvelu on musiikkia, ja että palvelusisältö on musiikkikappale.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että sijoitetaan vastaanotettu lähetysoyntö lähetysoyossa viimeiseksi, ja että  
25 luetaan lähetysoyos- sa olevaksi palvelusisällöksi lähetysoyos- son ensimmäinen palvelusisältö.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että laskutetaan matkaviestintä palvelusisällön lähetysoyos- son lähettämisestä.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että laskutetaan matkaviestintä palvelusisällön lähetysoyos- son lähettämisestä  
30 matkaviestimen käyttäjän haluama rahamäärä, jolloin palvelusisällön sijainti lähetysoyos- sa riippuu käyttäjän maksaman rahamäärän suuruudesta.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tarjotaan matkaviestinjärjestelmässä lähetysoyos- sa olevien palvelusisäl-  
35 töjen lukumäärä ja/tai kokonaislähetysoyos- sa matkaviestimien luettavaksi.



9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tarjotaan matkaviestinjärjestelmässä lähetyksjonossa olevien palvelusisältöjen lähetyjärjestys matkaviestimien luettavaksi.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, 5 että matkaviestinjärjestelmä on digitaalinen matkaviestinjärjestelmä, kuten esimerkiksi GSM- tai UMTS-matkaviestinjärjestelmä, ja että lähetetään palvelusisällön lähetykspyyntö esimerkiksi lyhytviestinä (SMS) tai WAP-protokollan avulla.

11. Järjestely matkaviestinpalvelun käyttämiseksi, käsittäen matkaviestinjärjestelmän (102A-116), joka käsittää tukiasemia (102A-102B) yhdestä tai useammasta palvelusisällöstä muodostuvien palvelujen välittämiseksi, järjestelyn edelleen käsittäessä matkaviestinjärjestelmän (102A-116) tukiasemaan (102A-102B) yhteydessä olevan yhden tai useamman matkaviestimen (100A-100B), t u n n e t t u siitä, että: 10

15 tukiasemaan (102A-102B) yhteydessä olevista matkaviestimistä (100A-100B) ainakin yksi matkaviestin (100A-100B) käsittää välineet lähettää halutun palvelusisällön lähetykspyyntö, järjestelyn käsittäessä edelleen välineet ylläpitää palvelusisältöjen lähetyksjonoa, välineet vastaanottaa halutun palvelusisällön lähetykspyyntö, välineet rekisteröidä vastaanotettu lähetykspyyntö lähetyksjonoon, välineet lukea palvelua lähetettäessä lähetyksjonosta lähetyksvuorossa oleva palvelusisältö, välineet lähettää palvelusisältö kaikille tukiaseman (102A-102B) kuuluvuusalueella sijaitseville ja palvelusisältöä vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille (100A-100B). 20

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, 25 järjestely käsittää yhden tai useamman ohjauskanavan matkaviestimien palvelusisältöjen lähetykspyyntöjen lähettämiseksi, ja että matkaviestimen välineet lähettää ovat sovitettut lähettämään halutun palvelusisällön lähetykspyyntö mainitulla ohjauskanavalla.

13. Patenttivaatimuksen 11 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, 30 että matkaviestinjärjestelmä käsittää palvelukanavan palvelun lähettämiseksi vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille.

14. Patenttivaatimuksen 11 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että palvelu on musiikkia, ja että palvelusisältö on musiikkikappale.

15. Patenttivaatimuksen 11 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, 35 että järjestely käsittää välineet sijoittaa vastaanotettu lähetykspyyntö lähetyksjo-

nossa viimeiseksi, ja välineet lukea lähetysvuorossa olevaksi palvelusisällöksi lähetyksen ensimmäinen palvelusisältö.

16. Patenttivaatimuksen 11 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että järjestely käsittää välineet laskuttaa matkaviestintä palvelusisällön lähetyspyynnön lähettämisestä.

17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että välineet laskuttaa ovat sovitettavat laskuttamaan matkaviestintä palvelusisällön lähetyspyynnön lähettämisestä matkaviestimen käyttäjän haluama rahamäärä, ja välineet huomioida palvelusisällön sijainti lähetyksessä riippuvaksi käyttäjän maksaman rahamäärän suuruudesta.

18. Patenttivaatimuksen 11 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että järjestely käsittää välineet esittää lähetyksessä olevien palvelusisältöjen lukumäärä ja/tai kokonaislähetyksaika matkaviestimien luettavaksi.

19. Patenttivaatimuksen 11 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että järjestely käsittää välineet esittää matkaviestinjärjestelmässä lähetyksessä olevien palvelusisältöjen lähetyksjärjestys matkaviestimien luettavaksi.

20. Patenttivaatimuksen 11 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että matkaviestinjärjestelmä on digitaalinen matkaviestinjärjestelmä, kuten esimerkiksi GSM- tai UMTS-matkaviestinjärjestelmä, ja järjestelyssä lähetetään palvelusisällön lähetykspyyntö esimerkiksi lyhytviestinä (SMS) tai WAP-protokollan avulla.

21. Matkaviestinjärjestelmän verkkoelementti palvelun tarjoamiseksi matkaviestinjärjestelmään yhteydessä oleville matkaviestimille (100A-100B), t u n n e t t u siitä, että:

25 verkkoelementti (120) käsittää välineet ylläpitää palvelusisältöjen lähetyksenoa, välineet vastaanottaa tukiasemaan yhteydessä olevan matkaviestimen lähettämä halutun palvelusisällön lähetykspyyntö, välineet rekisteröidä vastaanotettu lähetykspyyntö lähetyksnooon, ja välineet lukea palvelua lähetetäessä lähetyksnoosta lähetysvuorossa oleva palvelusisältö lähetettäväksi kaikille matkaviestinjärjestelmän kuuluvuusalueella sijaitseville ja palvelusisältöä vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille (100A-100B).

22. Patenttivaatimuksen 21 mukainen verkkoelementti, t u n n e t t u siitä, että palvelu on musiikkia, ja että palvelusisältö on musiikkikappale.

23. Patenttivaatimuksen 21 mukainen verkkoelementti, t u n n e t t u siitä, että verkkoelementti käsittää välineet sijoittaa vastaanotettu lähetyks-

pyyntö lähetysjonossa viimeiseksi, ja välineet lukea lähetysvuorossa olevaksi palvelusisällöksi lähetysjonon ensimmäinen palvelusisältö.

24. Patenttivaatimuksen 21 mukainen verkkoelementti, t u n n e t -  
t u siitä, että verkkoelementti käsittää välineet laskuttaa matkaviestintä palve-  
5 lusingisällön lähetyspyynnön lähettämisestä.

25. Patenttivaatimuksen 24 mukainen verkkoelementti, t u n n e t -  
t u siitä, että välineet laskuttaa ovat sovitettavat laskuttamaan matkaviestintä pal-  
velusingisällön lähetyspyynnön lähettämisestä matkaviestimen käyttäjän haluama  
rahamäärä, verkkoelementin käsittäessä välineet huomioida palvelusingisällön si-  
10 jainti lähetysjonossa riippuvaksi käyttäjän maksaman rahamäärän suuruudes-  
ta.

26. Patenttivaatimuksen 21 mukainen verkkoelementti, t u n n e t -  
t u siitä, että verkkoelementti käsittää välineet esittää lähetysjonossa olevien  
palvelusingisältöjen lukumäärä ja/tai kokonaislähetysaika matkaviestimien luetta-  
15 vaksi.

27. Patenttivaatimuksen 21 mukainen verkkoelementti, t u n n e t -  
t u siitä, että verkkoelementti käsittää välineet esittää matkaviestinjärjestel-  
mässä lähetysjonossa olevien palvelusingisältöjen lähetysjärjestys matkaviestimi-  
en luettavaksi.

28. Matkaviestin, t u n n e t t u siitä, että matkaviestin (100) käsittää:  
20 välineet olla yhteydessä palvelusingisällöistä muodostuvaa palvelua  
palvelukanavallaan tarjoavaan matkaviestinverkkoon;

välineet kirjautua (410) matkaviestinjärjestelmän palvelukanavalle  
vastaanottamaan palvelua;

25 välineet vastaanottaa (410) palvelusingisältöä yhteisesti muiden palve-  
lukanavalle kirjautuneiden matkaviestinten kanssa.

29. Patenttivaatimuksen 28 mukainen matkaviestin, t u n n e t t u  
siitä, että matkaviestin (100) käsittää välineet lähettää (410) halutun palvelusi-  
sällön lähetyspyyntö.

30. Patenttivaatimuksen 28 mukainen matkaviestin, t u n n e t t u  
siitä, että matkaviestin käsittää välineet lukea matkaviestinjärjestelmässä yllä-  
pidettävän palvelusingisältöjen lähetysjonon sisältämien palvelusingisältöjen luku-  
määrä ja/tai palvelusingisältöjen kokonaislähetysaika.

31. Patenttivaatimuksen 28 mukainen matkaviestin, t u n n e t t u  
35 siitä, että matkaviestin käsittää välineet lukea matkaviestinjärjestelmässä yllä-

pidettävän palvelusisältöjen lähetysjonon sisältämien palvelusisältöjen lähetysjärjestys.



### (57) Tiivistelmä

Järjestely matkaviestinpalvelun käyttämiseksi, käsittäen matkaviestinjärjestelmän (102A-116), joka käsittää tukiasemia (102A-102B) yhdestä tai useammasta palvelusisällöstä muodostuvien palvelujen välittämiseksi, järjestelyn edelleen käsittäessä matkaviestinjärjestelmän (102A-116) tukiasemaan (102A-102B) yhteydessä olevan yhden tai useamman matkaviestimen (100A-100B). Tukiasemaan (102A-102B) yhteydessä olevista matkaviestimistä (100A-100B) ainakin yksi matkaviestin (100A-100B) käsittää välineet lähettää halutun palvelusisällön lähetyspyyntö, järjestelyn käsittäessä edelleen välineet ylläpitää palvelusisältöjen lähetysjonoa, välineet vastaanottaa halutun palvelusisällön lähetyspyyntö, välineet rekisteröidä vastaanotettu lähetyspyyntö lähetysjonoon, välineet lukea palvelua lähetettäessä lähetysjonosta lähetysvuorossa oleva palvelusisältö, välineet lähettää palvelusisältö kaikille tukiaseman (102A-102B) kuuluvuusalueella sijaitseville ja palvelusisältöä vastaanottamaan kirjautuneille matkaviestimille (100A-100B).

(Kuvio 1)

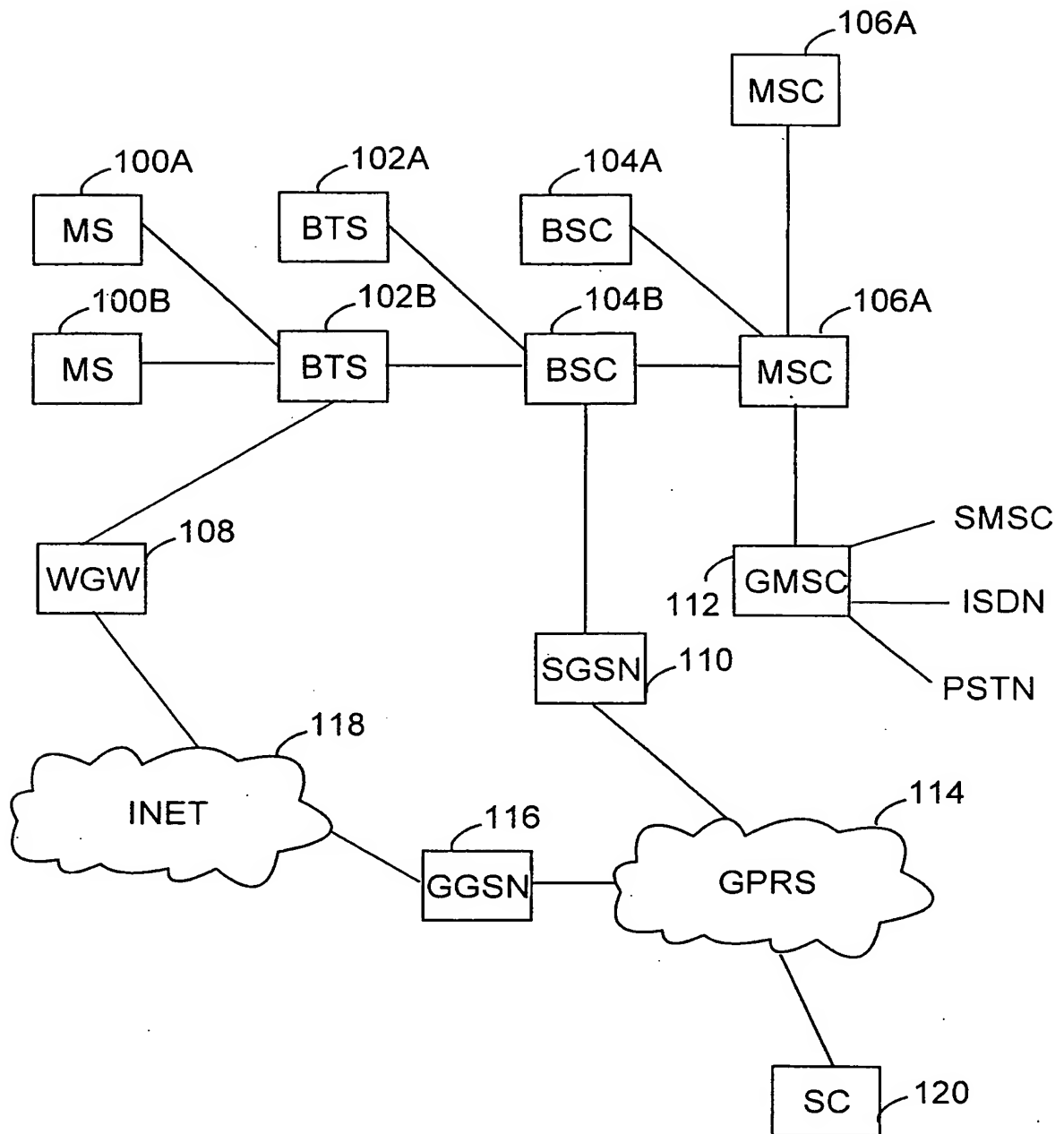


FIG. 1

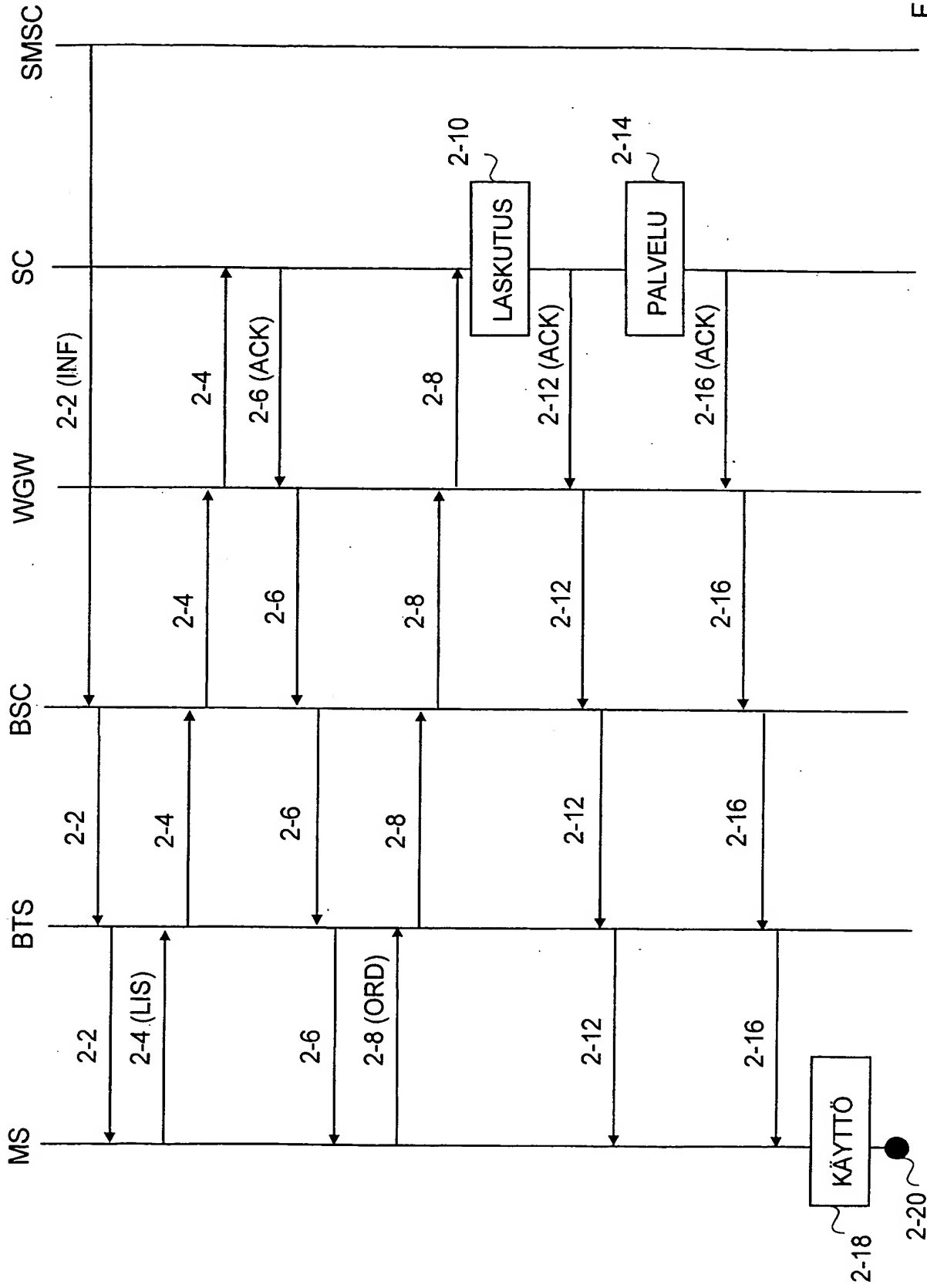


FIG. 2

300	302	304
NO	KAPPALE	PISTEET
01	BBB	35
02	FFF	30
03	AAA	25
07	TTT	15

FIG. 3

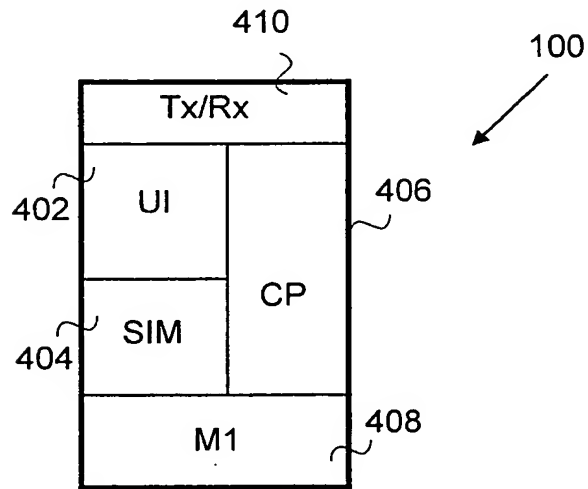


FIG. 4

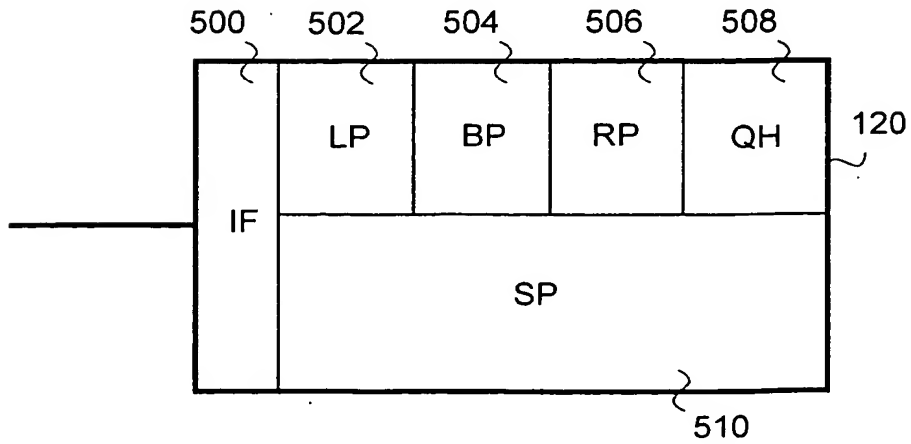


FIG. 5